

Sistem Informasi Absensi Mahasiswa Di Polytechnic Institute of Cambodia Berbasis Mobile

Jafar Shadiq^{1,*}

¹ Teknik Informatika; STMIK Bina Insani; Jl. Siliwangi No 6 Rawa Panjang Bekasi Timur 17114 Indonesia. Telp. (021) 824 36 886 / (021) 824 36 996. Fax. (021) 824 009 24; e-mail: nazar10082013@gmail.com

* Korespondensi: e-mail: nazar10082013@gmail.com

Diterima: 13 November 2017; Review: 15 November 2017; Disetujui: 17 November 2017

Cara sitasi: Shadiq J. 2017. Sistem Informasi Absensi Mahasiswa Di Polytechnic Institute Of Cambodia Berbasis Mobile. Information Management For Educators And Professionals. 2(1): 57-66.

Abstrak: Sistem Informasi Absensi di National Polytechnic Institute of Cambodia (NPIC) menggunakan sistem konvensional, yaitu menggunakan kertas, mereka dapat memanipulasi data dan proses ini tidak efisien. Kami ingin membuat terobosan baru untuk absensi dengan sistem komputerisasi di National Polytechnic Institute of Cambodia (NPIC). Perkembangan Teknologi Informasi dan popularitas saat ini adalah android. Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang di rancang khusus pada perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar atau computer tablet. Android tidak hanya dipakai seperti telepon genggam pada umumnya tetapi kini banyak digunakan untuk keperluan lainnya, seperti pencarian informasi, media social, game dan lainnya. Oleh karena itu untuk memudahkan dalam membuat aplikasi ini kami menggunakan metode sidik jari, dengan tahap identifikasi kebutuhan, pengembangan sidik jari, perilaku web hosting, perilaku perangkat lunak, pengujian perangkat lunak dan mengimplementasikan ke dalam android. Sehingga kami bermaksud untuk merancang sebuah "Attendance Checking System of the National Polytechnic Institute of Cambodia (Using Android)", untuk memudahkan guru dan staf dalam merekapitulasi data absensi dan sistem ini dapat diakses oleh orang tua / wali untuk memudahkan proses monitoring terhadap kegiatan perkuliahan anak mereka

Kata kunci: *Android, Attendance Student, fingerprint, Web Hosting*

Abstract: *Attendance Information Systems at the National Polytechnic Institute of Cambodia (NPIC) using a conventional system, the use of paper, they can manipulate the data and this is certainly not efficient process. We want to create a new breakthrough for attendance with a computerized system at the National Polytechnic Institute of Cambodia (NPIC). Development of Information Technology and its current popularity is android. Android is a Linux-based operating system specifically designed touch screen on a mobile device such as a smart phone or tablet computer. Android is not only used as a cell phone in general but is now being used for other purposes, such as information search, social media, games and more. Therefore, to facilitate the making of this application we use the method of fingerprint, with the stage of identification of needs, the development of fingerprints, web hosting behavior, the behavior of the software, software testing and implementing into android. So we intend to design a "Attendance Checking System of the National Polytechnic Institute of Cambodia (Using Android)", to facilitate teachers and staff recapitulate attendance data and the system can be accessed by parents / guardians to facilitate the process of monitoring the activities of lecturing and student.*

Keywords: *Android, Attendance Student, fingerprint, Web Hosting*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi ini membuat manusia berkarya dengan apapun yang bisa digantikan oleh komputer. Dengan penggantian posisi manusia oleh komputer ini, pekerjaan bisa dilakukan lebih murah dan lebih optimal, namun tetap bisa diandalkan. Perkembangan ilmu pengetahuan yang diharapkan berbanding lurus dengan pengembangan sumber daya manusia, pendidikan adalah pekerjaan yang dilakukan untuk mengembangkan potensi anak muda untuk memiliki kemampuan, keterampilan, sikap dan kepribadian. Untuk itulah diperlukan perhatian dan kerjasama yang terintegrasi dari semua elemen masyarakat dan pendidikan, termasuk orang tua dan siswa sebagai elemen yang secara langsung berhubungan dengan proses pendidikan anak.

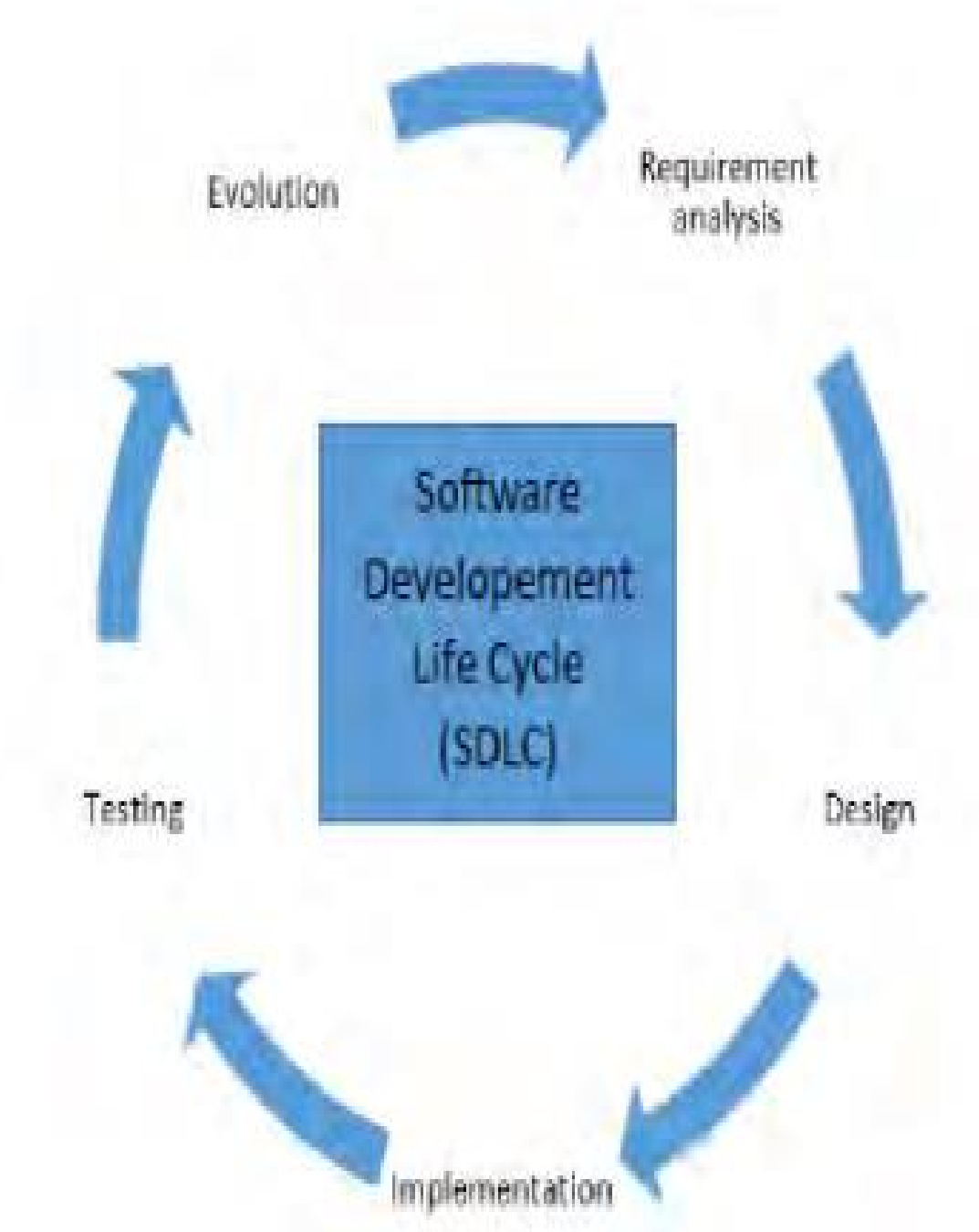
Kehadiran daftar siswa merupakan hal yang penting dalam proses kegiatan belajar mengajar. Dimana kehadiran adalah salah satu dukungan yang dapat mendukung atau memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan di dalamnya. Selain itu, kehadiran siswa juga bisa sebagai informasi tentang bagaimana mendisiplinkan siswa. Penting bagi orang tua untuk mengetahui kehadiran anak mereka di kampus secara real time. Selain mampu mencegah tumbuhnya sikap dan kepribadian buruk pada anak pada tahap awal juga bisa menumbuhkan rasa tenang dan menambah kepercayaan orang tua ke kampus.

Dalam sistem pencatatan kehadiran dengan manual timbul beberapa masalah bahwa siswa dapat memanipulasi kehadiran selain proses yang dilakukan cukup memakan waktu dan tenaga sehingga sistem tidak efektif dan kurang akurat. Selain cara manual ada juga kampus yang lebih maju yang menggunakan sistem absensi otomatis dengan kartu khusus, atau dengan sistem sidik jari. Dalam sistem pencatatan kehadiran siswa secara otomatis hambatan adalah biaya untuk mengeluarkan contoh bagus untuk membuat semua kartu khusus dan mesin pendeteksi pembelian. Selain semua itu

Masalah sistem ini juga memiliki kelemahan, yaitu kurangnya pemberitahuan real-time kepada orang tua tentang kehadiran pria - anak perempuan mereka di perguruan tinggi. Karena berbagai masalah, penulis bermaksud menciptakan sistem yang efektif untuk mencatat kehadiran, akurat dan ramah biaya. Rumusan masalah yang didapat: 1) Notional Institute of Cambodia (NPIC) masih menggunakan sistem absensi manual, 2) Sulitnya bagian administrasi untuk merekap data kehadiran mahasiswa, 3) Munculnya kekhawatiran bagi orang tua akan anaknya kuliah atau tidak, 4) Tingkat kriminalitas yang semakin tinggi, sehingga monitoring oleh orang tua dan guru sangat dibutuhkan.

SDLC adalah proses pengembangan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya. [Sukanto dan Shalahuddin, 2013] SDLC digunakan selama pengembangan proyek TI, ini menggambarkan tahapan yang berbeda yang terlibat dalam proyek dari papan gambar, sampai selesainya proyek. Berikut adalah penjelasan tentang langkah-langkah di SDLC: 1) Perencanaan : tahap perencanaan adalah proses dasar untuk memahami mengapa "Sistem Pengecekan Siswa (Menggunakan Aplikasi Android dari Politeknik Nasional Kamboja)" harus dibangun di NPIC, dan pada tahap ini diperlukan analisis kelayakan sistem ini dengan data atau proses mengumpulkan informasi kepada pengguna.

2) Analisis: tahap analisis adalah proses penyidikan pada sistem absensi yang berjalan di NPIC sendiri dengan tujuan untuk mendapatkan jawaban tentang pengguna sistem, bagaimana sistem bekerja dan waktu penggunaan sistem. Dari proses analisis ini akan diperoleh cara membangun sistem baru. 3) Desain: tahap perancangan adalah proses penentuan bagaimana sistem bekerja dalam hal desain, desain antarmuka, spesifikasi database dan *file*, dan perancangan program. Hasil dari proses perancangan ini kita akan mendapatkan spesifikasi dari sistem absensi ini. 4) Implementasi: tahap implementasi sistem kehadiran dibangun adalah proses pengembangan sistem dan pengujian sistem, instalasi sistem, dan rencana dukungan sistem.



Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2013)

Gambar 1. *Software Development Life Cycle (SDLC)*

2. Metode Penelitian

Sistem Pemeriksaan Kehadiran Siswa (Menggunakan Aplikasi Android Politeknik Negeri Kamboja) merupakan aplikasi terobosan baru untuk mengecek kehadiran semua mahasiswa Ilmu Komputer dengan menggunakan android yang ditujukan untuk orang tua dan guru di fakultas ilmu komputer. Aplikasi ini memiliki beberapa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai perangkat pendukung. Perangkat pendukung perangkat keras seperti alat pengambilan data sidik jari tidak ada siswa, maka perangkat komputer sebagai server penyimpanan data pada siswa. Perangkat pendukung perangkat lunak seperti perangkat lunak AT300 adalah alat kontrol perangkat lunak sidik jari yang akan mencakup database sementara dalam penyimpanan data yang tidak ada, perangkat lunak situs web PHP sebagai perangkat lunak

admin kontrol untuk semua data dan data siswa tidak ada, maka database MySQL sebagai database yang berhubungan langsung dengan database. Perangkat lunak AT300 melalui jaringan dan yang terakhir adalah aplikasi berbasis software yaitu perangkat lunak mobile atau smartphone yang memberikan informasi absen siswa. Pengguna bisa menggunakan aplikasi ini dengan mendownload secara langsung melalui situs web berupa APK yang kemudian bisa dipasang langsung pada pengguna smartphone android.

Tahap selanjutnya setelah analisis adalah tahap implementasi. Implementasi adalah prosedur yang dilakukan untuk melengkapi disain dalam disain dan uji sistem yang disetujui, install, start up, dan penggunaan sistem baru atau sistem yang lebih baik.

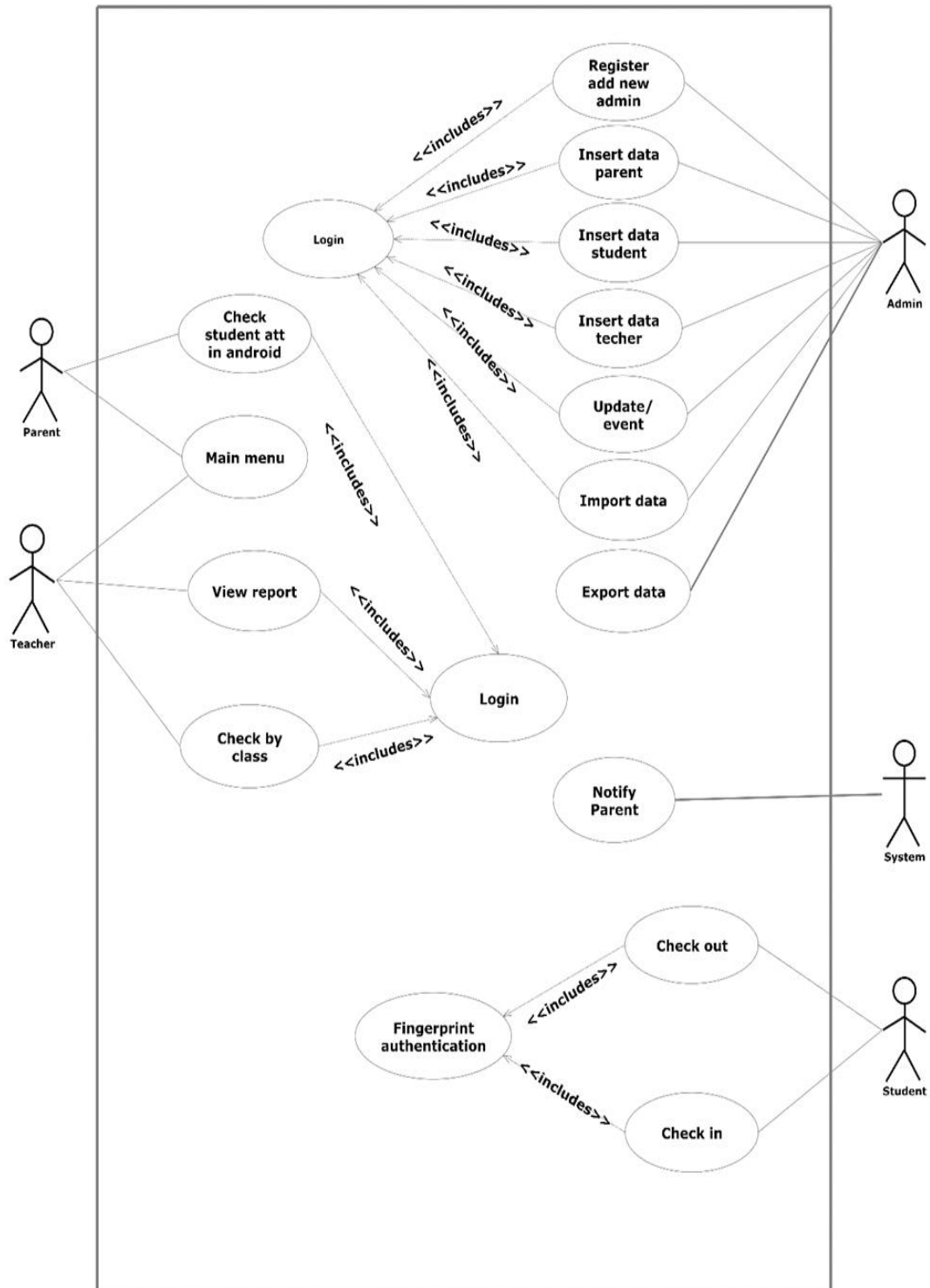
Berikut ini adalah tahapan pelaksanaan pengecekan sistem absensi siswa berdasarkan hasil analisis yang digunakan: 1) Siswa melakukan scanning sidik jari pada sidik jari yang telah disediakan. Waktu sidik jari yang sudah di set ke kelas apapun yang hadir jam 8 pagi dan rumah jam 1 siang. 2) Penarikan partisipasi database database dalam sidik jari dalam bentuk file csv yaitu dengan bantuan aplikasi sidik jari yang telah selesai dan install di komputer. 3) Antarmuka berbasis Web dan perangkat lunak berbasis Android dapat diakses dari pengguna komputer, *mobile* dan satu-satunya yang memiliki kekuatan atas sistem. Dalam basis website ada beberapa fitur untuk mengatur data yang dibutuhkan oleh sistem sebagai tindakan (insert, delete, update) data pada siswa, guru, orang tua, kelas, dan file impor csv dan android dapat menunjukkan data dari database. 4) Mengimpor data dari file csv data bisa masukan satu persatu secara manual, dan juga bisa mengimpor data siswa dari file csv secara menyeluruh dengan memberi gambaran keberadaannya.

Penelitian dasar yang digunakan sebagai bahan kelengkapan informasi data adalah: 1) Perpustakaan penelitian (*library research*) yaitu kumpulan data dengan cara membaca buku, melalui literatur dan buku-buku lain yang bersifat ilmiah yang berkaitan dengan pembahasan materi. 2) Laporan penelitian (*filed research*) yang dilakukan dengan mengumpulkan data secara langsung ke objek penelitian adalah kepala Fakultas Ilmu Komputer, guru, mahasiswa dan staf yang bersangkutan dengan penelitian, melalui teknik: 3) Pengamatan: dari hasil pengamatan diperoleh data sebagai berikut: kehadiran dosen fakultas komputer masih manual dengan selembat kertas membutuhkan waktu yang lama untuk rekap seluruh data kehadiran di fakultas ilmu komputer Terbatasnya pengetahuan orang tua tentang anaknya yang hadir. 4) Wawancara: Melakukan diskusi yang berkaitan dengan objek penelitian dalam hal ini wawancara dengan mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer tentang bagaimana menyampaikan informasi di Fakultas Ilmu Komputer.

3. Hasil dan Pembahasan

Mahasiswa sistem absensi pada fakultas ilmu komputer di NPIC ini masih manual yang merupakan bagian dari pendidikan memberi folder yang berisi data absen setiap kelas kepada guru yang akan mengajar dalam bentuk kertas maka amplop diberikan kembali ke bagian pendidikan untuk di rekapitulasi. dan dia membuat absen melaporkan mahasiswa ke orang tua setiap semester. Prosedur pendaftaran siswa yang sedang berjalan: 1) Admin memberikan form pendaftaran kosong kepada siswa, 2) Calon registrasi mahasiswa mengisi formulir registrasi kosong dan form registrasi selesai telah dikembalikan ke admin, 3) Admin akan memilih calon siswa pendaftaran, jika calon siswa gagal dan seleksi registrasi isi formulir dan persyaratan akan dikembalikan. Jika lulus admin akan mencatat data siswa ke dalam registrasi modul. Admin membuat 3 salinan arsip, salinan yang pertama diserahkan kepada siswa yang bersangkutan, yang kedua untuk salinan dalam proses dalam proses kelas dan guru dan salinan ketiga untuk arsip. 4) Admin melaporkan data siswa yang terdaftar, masing-masing membuat dua eksemplar. yang pertama untuk arsip dan kedua diserahkan ke staf fakultas

Proses pembagian kelas dan guru yang sedang berjalan: 1) Data siswa yang sudah terangkat akan diproses di kelas oleh admin sampai kita melakukan proses pembagian guru. 2) Pembagian guru yang akan diolah berdasarkan data guru disampaikan oleh masing-masing guru. Dalam pembagian guru dibuat dua file, arsip terlebih dahulu dijadikan data pernyataan guru dan data kedua untuk diarsipkan ke admin. 3) Guru melaporkan data yang dibuat dua eksemplar, salinan yang pertama diserahkan kepada staf dan salinan fakultas di bagian yang diarsipkan untuk admin. Kehadiran prosedur proses yang sedang berjalan: Admin memberikan kehadiran guru, Guru mengisi kehadiran siswa setiap pertemuan, Kehadiran sudah terisi diserahkan ke admin, Admin dan guru bekerja sama untuk rekapitulasi data absensi setiap 1 semester.



Sumber: Hasil penelitian (2016)

Gambar 2. Diagram *Use case*

Use Case diagram bersama dengan narasi *Use Case* dan skenario mendefinisikan tujuan dari suatu sistem atau klasifikasi yang menggambarkan fungsi tertentu dengan memodelkan perilaku terhadap suatu kelas objek. [Widodo and Herlawati, 2011] *Use Case* diatas untuk memudahkan dalam menganalisis pada suatu program dan menjelaskan bagaimana tahap-tahap atau tindakan

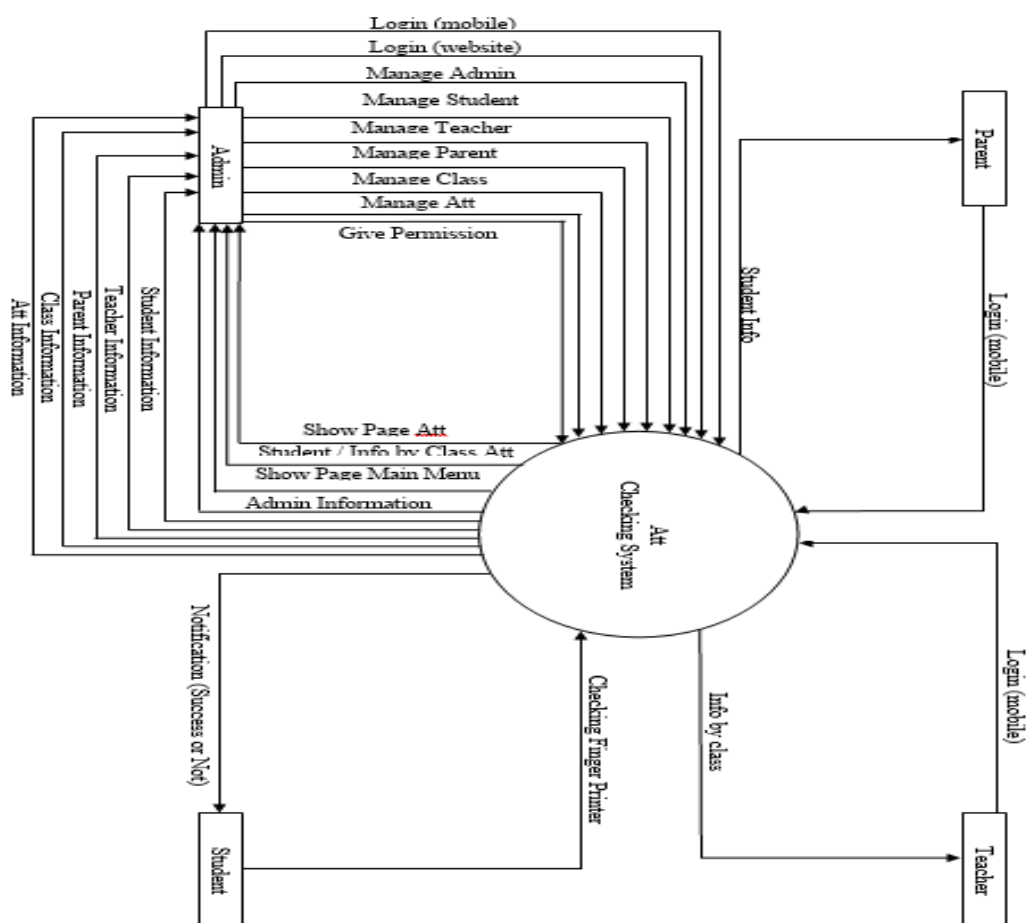
yang dilakukan oleh beberapa pelaku (aktor) atau pengguna dalam mengendalikan suatu proses pada program. [Herlawati, 2011]

Tabel 1. Uraian dari tahap-tahapan *Use case* penelitian

Nama Aktor	Tindakan
Admin	Mengelola data kehadiran mahasiswa dengan website dan android, Import data absensi dari Fingerprint ke Database web
Orang Tua	Megecek kehadiran anaknya melalui Handphone
Teacher	Megecek kehadiran mahasiswa dari per kelas dan merakap laporan kehadiran sebagai data dosen melalui Handphone
Siswa	Melakukan scan FingerPrint saat masuk kuliah dan selesai kuliah
System	Memberi notifikasi kehadiran mahasiswa ke orag tua dan guru melalui Handphone

Sumber: Hasil Penelitian (2016)

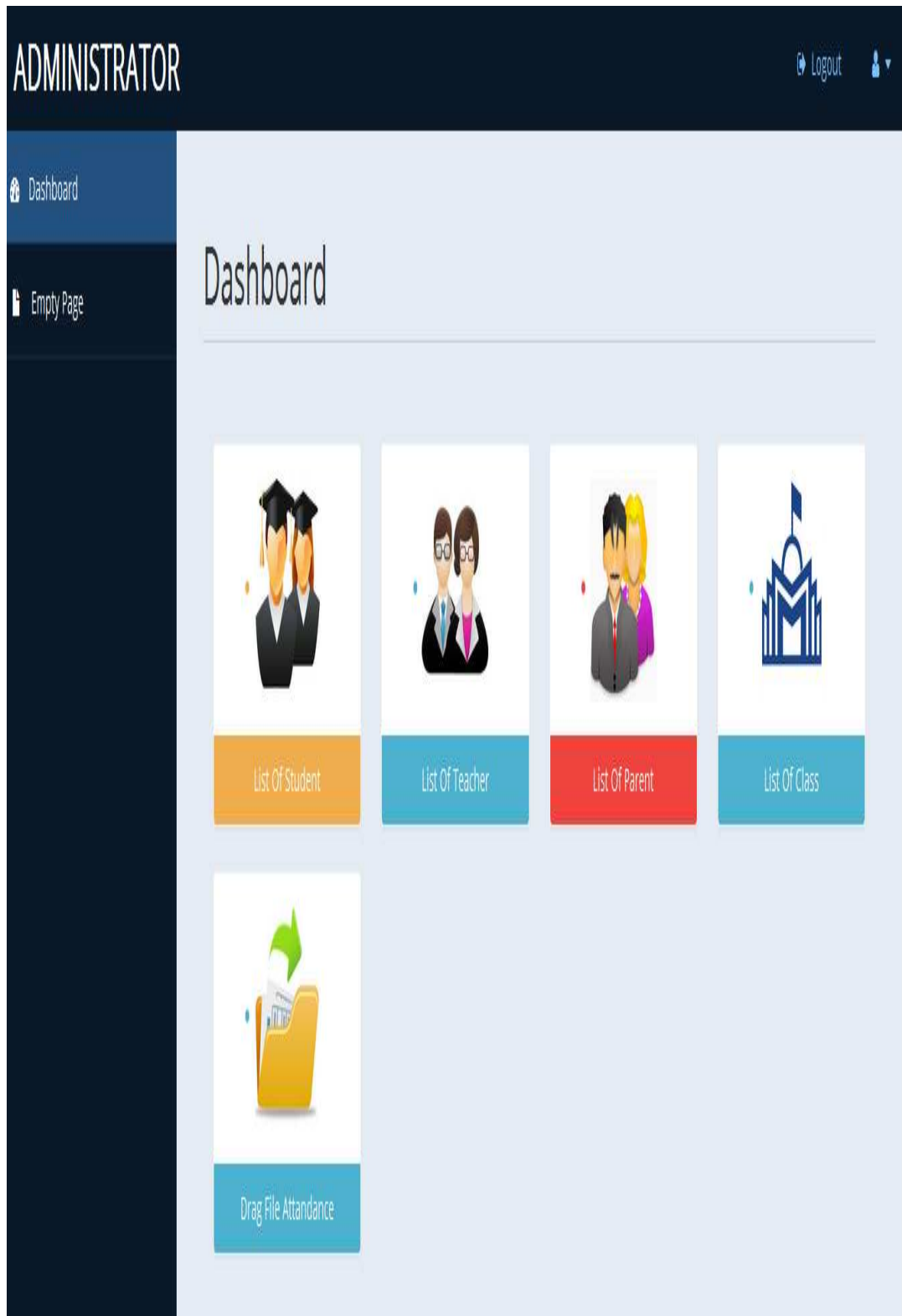
Tabel 1. Menjelaskan tentang tahapan-tahapan *usecase* penelitian dimulai dari admin, orang tua, Teacher, siswa dan sistem.



Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Gambar 3. Diagram konteks

Pada gambar diatas adalah diagram konteks yang berisikan mengenai alur kerja sistem secara luas, dimana sistem diantara entiti yang berhubungan terhadap sistem dan memiliki alur data dengan signifikan.



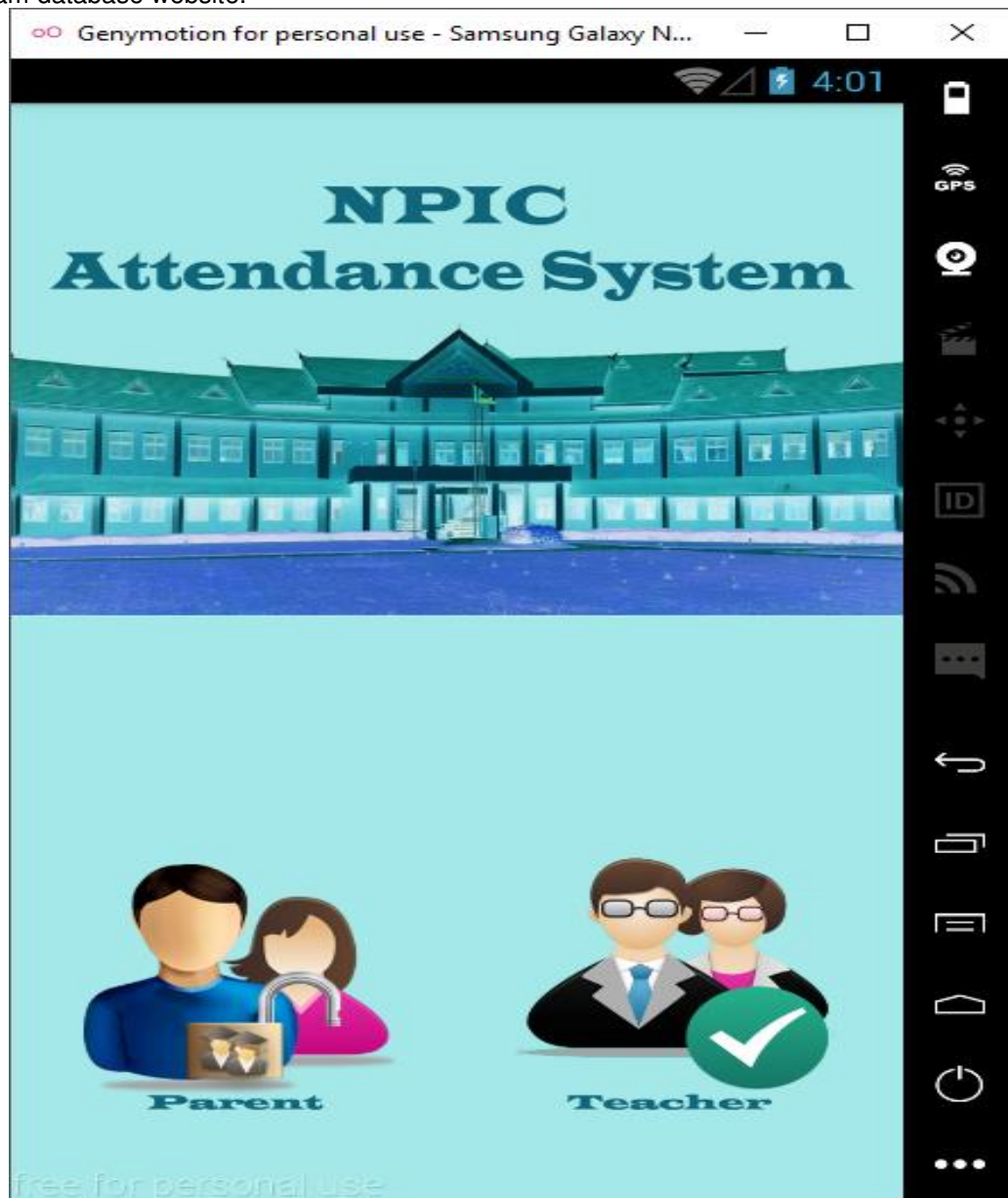
Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Gambar 4. Halaman utama pada web

Halaman menu utama yang berisikan beberapa fitur sebagai fungsi dalam mengolah data mulai dari mahasiswa, guru, kelas, dan data kehadiran mahasiswa. Fitur "*List of Student*" adalah fitur untuk mendaftarkan mahasiswa baru agar bisa terintegrasi langsung dengan fingerprint. Dalam fitur ini membutuhkan identitas mahasiswa sebagai data yang akan disimpan oleh admin untuk merekap berdasarkan identitas. Fitur "*List Of Teacher*" merupakan fitur website untuk input data guru baru yang langsung dapat berhubungan langsung dengan mahasiswa melalui kelas dan jurusan mahasiswa.

Fitur "*List Of Parent*" adalah fungsi sebagai media input orang tua dari mahasiswa yang tergenerate langsung dengan identitas mahasiswa melalui nomor induk mahasiswa, sehingga orang tua dan mahasiswa memiliki hubungan dalam hal identitas dari keduanya.

Fitur "*List Of Class*" adalah fitur website untuk mengolah data kelas yang terdiri juga dari data guru, data mahasiswa dan data lainnya. Fitur "*Drag File Attendance*" yaitu fitur untuk memasukan data absensi dari fingerprint yang sudah direkap oleh admin dan di import ke dalam database website.



Sumber: Hasil Penelitian (2016)

Gambar 4. Halaman utama pada *Android Mobile*

Halaman utama diatas adalah halaman utama pada Android-Based pada aplikasi ini. Halaman utama ini memiliki dua *Menu icon* untuk fungsi dari pengelolaan aplikasi berbasis android ini. Menu "Parent" diperuntukan untuk orang tua yang dapat digunakan untuk mengecek anaknya kuliah atau tidaknya dengan orang tua login saja dan kemudian tampil data mahasiswa (anaknya) dengan ketentuan masuk kuliah jam berapa dan keluar kampus jam berapa. Kemudian Menu "*Teacher*" yang diperuntukan untuk guru sebagai media cek absensi yang menyatakan bahwa mahasiswa masuk kuliah atau tidak. Aplikasi ini juga ditambah dengan fitur laporan selama seminggu termasuk dengan laporan mahasiswa masuk atau tidaknya dengan di klasifikasi pada setiap kelas.

4. Kesimpulan

Dari aplikasi yang dibuat ada beberapa kesimpulan, yaitu Kehadiran Sistem Digital yang memanfaatkan teknologi Android membantu memantau siswa agar bisa berguling dengan perangkat Android, Menggunakan teknologi pemindai sidik jari sebagai proses identifikasi dengan sangat tepat, jadi hindari kecurangan, Aplikasi kehadiran siswa berbasis Android, dimana program ini bisa memberikan informasi kehadiran siswa yang sesuai kepada pengguna sistem (admin, guru dan orang tua), Sistem attendance ini menggunakan Android Studio (Versi: 2.2), *Ice Cream Sandwich (v4.0.3)*, *Genymotion (Jellybean)*, dan *Fingerprint (Att300)*.

Adapun saran yang diberikan oleh peneliti adalah Dalam penelitian ini, dengan menggunakan asumsi bahwa penggunaan prosedur standar umumnya diterima dengan tidak adanya semua organisasi yang perlu penyesuaian masih memiliki kondisi lain selain *check-in* dan *check-out*, kehadiran yang dilakukan pada perangkat Android ini bertujuan memudahkan para *roll* monitor pelajar online melalui *mobile / smartphone*, mengingat dosen merupakan contoh yang efektif bagi mahasiswa, diharapkan dosen juga harus memiliki sk yang keras, penyakit dan *soft skill* yang baik, yang diwujudkan dalam karakter kehidupan sehari-hari, keefektifan aplikasi Android Kehadiran Berbasiskan membutuhkan dukungan semua pihak dalam bentuk penciptaan pengawasan yang kondusif untuk menanam keaktifan yang akan menjadi praktik yang baik bagi siswa. Bisnis yaitu seluruh civitas akademika, baik dari pimpinan NPIC, staf non akademik, maupun seluruh staf di sana.

Referensi

- Coulter, ED, Coakley.J, Oregon, JS. 2012. The Analytic Hierarchy Process: Int. Journal of Forest Engineering, A Tutorial for Use in Prioritizing Forest Road Investment to Minimize Environmental Effects. P 51-69.
- Coyle, G. 2004. The Analytic Hierarchy Process (AHP) Practical Strategy:Structured tools and techniques.Open accessmaterial Glosgow. Persons Education Ltd. ISBN 0-273-68220-2, p536-539, http://www.booksite.net/download/coele/studentfiles/AHP_Technique.pdf.
- ECMA-404. 2013. The JSON Data Interchange Format. ECMA International.
- Forman E, Gass S. 2008. [e-document]. The Analytic Hierarchy Process. 86 p [Referred to on 27 10.2008]. Available: <http://mdm.gwu.edu/forman/ahpexpo.zip> p 5-9 Nixon, Robin. (2012). Learning PHP. MySQL JavaScript. css ed. And 2nd United States of America: O'Reilly Media.

<http://www.kajianpustaka.com/2014/04/pengertian-dan-jenis-jenis-absensi.html>

<https://developer.android.com/studio/intro/index.html>

<http://www.webupd8.org/2013/07/genymotion-fast-easy-to-use-android-x86.html>

https://www.tutorialspoint.com/android/android_notifications.html

<https://www.edrawsoft.com/uml-activity-symbols.php>

- Gargenta, Marko. 2011. Learning Android. United States of America: O'Reilly Media.
- Lee, WM. 2011. Beginning Android Application Development. Canada: Wiley Publishing.
- Miles R, Hamilton, Kim. 2006. Learning UML 2.0. United Media. United States of America: O'Reilly Media.
- Mitchell LJ. 2013. PHP Web Services. United States of America: o Reilly Media.
- Widodo PP, Herlawati. 2011. *Menggunakan UML*. Bandung Informatika